

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 29.09.2020
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a9666c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

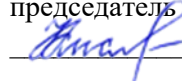
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

**ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
ПО ПРОФИЛЮ «ИНФОРМАТИКА»**

Компьютерные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Учебный план

ФНО-624НИо(5г).plx

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану

72

в том числе:

аудиторные занятия

24

самостоятельная работа

48

Виды контроля в семестрах:

Зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические занятия	22	22	22	22
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети»

Программу составил(и):

Путилова Елена Викторовна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные сети

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 28.05.2024 г. №9

Зав. кафедрой Е.Н. Тараканова

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: обеспечить профессиональную готовность студентов к реализации учебно-исследовательской и внеурочной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями образовательных стандартов, формированию у обучающихся компетенции в сфере информационно-коммуникационной деятельности на основе сетевых технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о принципах построения компьютерных сетей, протоколах и технологии передачи данных в сетях, составе и принципах функционирования Интернет-технологий, принципах построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет;
- овладение технологией проектирования учебно-исследовательской и экспериментальной деятельности обучающихся на основе сетевых технологий.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.09

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на образовательных результатах, сформированных в ранее изученных дисциплинах: Программное обеспечение систем и сетей

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методика обучения информатике; Информационная безопасность и защита информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает:

- принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных;
- понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур;
- исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли;
- роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Локальные компьютерные сети			
1.1	Локальные и глобальные компьютерные сети /Лек/	7	2	
1.2	Клиентские приложения для работы в локальных сетях /Пр/	7	2	2
1.3	Домашняя локальная сеть /Пр/	7	2	
1.4	Основные понятия локальных компьютерных сетей /Ср/	7	4	
1.5	Локальные сети: физическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему /Ср/	7	2	
1.6	Локальные сети: логическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему /Ср/	7	2	
1.7	Одноранговые локальные сети /Ср/	7	2	
1.8	ЛС архитектуры «Клиент/Сервер» /Ср/	7	4	
1.9	Класс ПО «Домашний медиасервер» /Ср/	7	2	
1.10	Знакомство с классом программ «FTP сервер» /Ср/	7	2	
1.11	Работа в среде Windows Power Shell /Ср/	7	4	
	Раздел 2. Глобальные компьютерные сети			
2.1	Сетевые утилиты операционных систем /Пр/	7	2	
2.2	Анализ сетевого трафика домашней сети /Пр/	7	2	
2.3	IP - адресация. Маска подсети /Пр/	7	2	

2.4	FTP сервис Интернет/Пр/	7	2	
2.5	Почтовый сервис E-mail/Пр/	7	2	
2.6	Сервис удаленного доступа /Пр/	7	2	2
2.7	WWW сервис Интернет /Пр/	7	2	
2.8	Web 2.0 /Ср/	7	4	
2.9	Браузер как универсальное клиентское приложение всех сервисов Интернет /Пр/	7	2	
2.10	Работа в сетях Wi-Fi /Пр/	7	2	2
2.11	Облачные технологии /Ср/	7	4	
2.12	Модель Open Systems Interconnection (OSI) /Ср/	7	4	
2.13	Сети TCP/IP /Ср/	7	4	
2.14	Специальные сервисы сети Интернет /Ср/	7	4	
2.15	Поисковый сервис интернет /Ср/	7	2	
2.16	Протоколы передачи данных в глобальных сетях /Ср/	7	4	

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

7 семестр, 1 лекция, 11 практических занятий

Раздел 1. Локальные компьютерные сети

Лекция (2 часа)

Тема: Локальные и глобальные компьютерные сети

Вопросы и задание:

- Определение локальной компьютерной сети (LAN)
- Топология физических сетей
- Типы локальных сетей
- Одноранговые сети
- Логические модели сетей
- Архитектура "Клиент/Сервер"
- Определение глобальной компьютерной сети (WAN)
- Модель сетевых протоколов OSI
- Стек протоколов TCP/IP
- IP- адресация
- Сетевые службы и сетевые сервисы Интернет
- FTP
- Telnet
- E-mail
- UseNet и NewsGroups
- Поисковый сервис Интернет
- WWW

Практическое занятие №1 (2 часа)

Тема: Клиентские приложения для работы в локальных сетях

Вопросы и задание:

- Архитектура "Клиент/Сервер"
- Сетевые службы и сетевые сервисы
- Клиентская часть сетевых служб
- Серверная часть сетевых служб
- Одноранговая ОС
- Примеры сетевых служб
- Примеры клиентских приложений сетевых служб

Практическое занятие №2 (2 часа)

Тема: Домашняя локальная сеть

Вопросы и задание:

- Индивидуальное задание «Домашняя сеть»
- Конфигурация Вашей сети. Схема.
- Какое сетевое оборудование используется в Вашей домашней сети?
- Типы сетевых адаптеров.

- Типы коннекторов сетевой карты.
- Характеристики концентратора (если есть).
- Характеристики модема. Точка доступа.
- Схема подключения к провайдеру Интернет.
- Краткое описание услуг, предоставляемых Вашим провайдером.
- Личный кабинет.

Раздел 2. Глобальные компьютерные сети

Практическое занятие №3 (2 часа)

Тема: Сетевые утилиты операционных систем

Вопросы и задание:

- Интерфейс PowerShell ОС Windows
- Сетевые утилиты ОС семейства Windows (hostname, ipconfig, ping, tracer)
- Базовые утилиты ОС Linux
- Примеры использования сетевых утилит

Практическое занятие №4 (2 часа)

Тема: Анализ сетевого трафика домашней сети

Вопросы и задание:

- Внешние утилиты класса ПО «Мониторинг сетей»
- Примеры утилит класса ПО «Мониторинг сетей»
- Установка и работа с программой из класса «Мониторинг сетей»
- Эмуляция сетевой активности
- Заполнение таблицы статистической отчетности мониторинга сети
- Заполнение таблицы распределения трафика по протоколам

Практическое занятие №5 (2 часа)

Тема: IP - адресация. Маска подсети

Вопросы и задание:

- Структура IPv4 - адреса
- Маска подсети
- Алгоритм вычисления адреса подсети и адреса хоста
- Решение задач по IPv4 – адресации
- IPv6 – адресация. Основные характеристики. Сравнение с IPv4

Практическое занятие №6 (2 часа)

Тема: FTP сервис Интернет

Вопросы и задание:

- Внешние утилиты класса ПО «FTP клиент»
- Примеры утилит класса ПО «FTP клиент»
- Установка и работа с программой из класса «FTP клиент»
- Анонимные FTP сервера
- Подключение к анонимному серверу
- Демонстрация скачивания файлов с FTP хоста

Практическое занятие №7 (2 часа)

Тема: Почтовый сервис E-mail

Вопросы и задание:

- Внешние утилиты класса ПО «Почтовый клиент»
- Сравнение интерфейса и функционала «выделенных» почтовых клиентов с WWW-почтовыми клиентами
- Основные правила информационной культуры для работы с E-mail
- Создание подписей
- Создание рассылок

Практическое занятие №8 (2 часа)

Тема: Сервис удаленного доступа

Вопросы и задание:

- Внешние утилиты класса ПО «Удаленный доступ»
- Примеры утилит класса ПО «Удаленный доступ»
- Интерфейс и функционал программы TeamViewer

- Работа с программой TeamViewer в команде
- Редактирование данных на «чужом компьютере». Примеры

Практическое занятие №9 (2 часа)

Тема: WWW сервис Интернет

Вопросы и задание:

- Понятие гипертекста
- Протокол HTTP
- Язык форматирования гипертекста HTML
- Браузер как клиентское приложение сетевой службы WWW
- Шаблоны гипертекстовых страниц
- Создание и демонстрация гипертекстовых страниц

Практическое занятие №10 (2 часа)

Тема: Браузер как универсальное клиентское приложение всех сервисов Интернет

Вопросы и задание:

- Браузер как специальный класс клиентского ПО
- Интерфейс и функционал браузера
- Плагины
- Настройка браузера
- Подключение «из браузера» к анонимному FTP серверу
- Подключение «из браузера» к Telnet серверу
- Подключение «из браузера» к UseNet серверу

Практическое занятие №11 (2 часа)

Тема: Работа в сетях Wi-Fi

Вопросы и задание:

- Внешние утилиты класса ПО «Поиск, подключение и мониторинг сетей Wi-Fi»
- Примеры утилит класса ПО «Поиск и подключение к сетям Wi-Fi»
- Примеры утилит класса ПО «Мониторинг сетей Wi-Fi»
- Поиск доступных хотспотов Wi-Fi и автоматическое подключение к найденным
- Мониторинг своей домашней сети Wi-Fi

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
Раздел 1. Локальные компьютерные сети		
Основные понятия локальных компьютерных сетей	Информационно-аналитическая деятельность (совместная работа в облачном текстовом документе). SWOT-анализ «Сетевые технологии как основа для развития современных информационных технологий»	SWOT-анализ, созданный в сервисе Web 2.0
Локальные сети: физическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему	Поиск информации в Интернет. Описание типов кабелей связи, модемов, концентраторов, маршрутизаторов, шлюзов. Примеры.	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий описание аппаратных средств компьютерных сетей.
Локальные сети: логическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему	Поиск информации в Интернет. Описание сетевых адаптеров, сетевых операционных систем, сетевых прикладных программ. Примеры.	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий описание сетевого программного обеспечения.
Одноранговые локальные сети	Описание рабочей станции одноранговой ЛС. Аппаратные и программные характеристики клиентской машины ЛС. Примеры.	Схема шинной и кольцевой топологии одноранговой ЛС. Облачные документы с различными правами доступа
ЛС архитектуры «Клиент/Сервер»	Описание рабочей станции «Клиент/Серверной» ЛС. Аппаратные и программные характеристики компьютера – сервера. Примеры.	Схема клиент-серверной топологии ЛС. Облачные документы с различными правами доступа
Раздел 2. Глобальные компьютерные сети		

Web 2.0	Совместная ментальная карта о сервисах Web 2.0 (виды, назначение, примеры)	Ментальная карта, созданная в сервисе Web 2.0
Облачные технологии	Практическая работа по созданию облачных документов с различными правами доступа.	Облачные документы с различными правами доступа
Модель Open Systems Interconnection (OSI)	Работа поисково-аналитического характера по теме «Уровни модели OSI» 1 Прикладной уровень 2 Уровень представления 3 Сеансовый уровень 4 Транспортный уровень 5 Сетевой уровень 6 Канальный уровень 7 Физический уровень	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткие характеристики 7 уровней OSI.
Сети TCP/IP	Работа поисково-аналитического характера по теме «Стек протоколов TCP/IP»: Прикладной уровень (Application Layer), Транспортный уровень (Transport Layer), Межсетевой уровень (Internet Layer), Канальный уровень (Network Access Layer).	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткие характеристики 4 уровней TCP/IP.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор обучающегося

Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
Раздел 1. Локальные компьютерные сети		
Класс ПО «Домашний медиасервер»	Знакомство с классом программ «Домашний медиасервер»	Установка и демонстрация работы с одной из программ класса «Домашний медиасервер». Скриншоты демонстрации интерфейса и работы с клиентским приложением.
Знакомство с классом программ «FTP сервер»	Знакомство с классом программ «FTP сервер»	Установка и демонстрация работы с одной из программ класса «FTP - сервер». Скриншоты демонстрации интерфейса и работы с клиентским приложением.
Работа в среде Windows Power Shell	Сетевые утилиты Power Shell	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткое описание основных сетевых утилит Power Shell. Примеры работы с сетевыми утилитами.
Раздел 2. Глобальные компьютерные сети		
Специальные сервисы сети Интернет	Работа поисково-аналитического характера по теме «Специальные сервисы сети Internet»: Telnet DNS IRQ	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткое описание принципов работы каждого из сервисов Интернет.
Поисковый сервис интернет	Принципы работы поисковых серверов. Поисковые машины и каталоги. Примеры Языки запросов поисковых серверов. Формализация запросов. Релевантность запросов.	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткое описание одного из поисковых WWW-серверов и языка запросов этого сервера.
Протоколы передачи данных в глобальных сетях	Для анализа и описания выберите один из уровней обобщенной модели OSI 1 Протоколы уровня 1 (Физический уровень) 2 Протоколы уровня 1+2 3 Протоколы уровня 2 (Канальный уровень) 4 Протоколы уровня 2+3 5 Протоколы уровня 1+2+3 6 Протоколы уровня 3 (Сетевой уровень)	Текстовый документ с открытым доступом, содержащий краткое описание одного из уровней обобщенной модели OSI.

	7 Протоколы уровня 3 (управление на сетевом уровне) 8 Протоколы уровня 3.5 9 Протоколы уровня 3+4 10 Протоколы уровня 4 (Транспортный уровень) 11 Протоколы уровня 5 (Сеансовый уровень) 12 Протоколы уровня 6 (уровень представления) 13 Прочие протоколы 14 Протоколы уровня 7 (Прикладной уровень)	
--	---	--

--

--

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обновляется при необходимости в течение всего срока обучения без переутверждения рабочей программы дисциплины

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Проскуряков, А.В.	Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : [16+] / А.В. Проскуряков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238 Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-9275-2792-2. – Текст : электронный.	Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 202 с.
ЛП.2	Урбанович, П. П.	Компьютерные сети : учебное пособие : [16+] / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. – 460 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726794 – Библиогр.: с. 420-422. – ISBN 978-5-9729-0962-9.	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.2.1	Демидов, Л. Н.	Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебник для бакалавров / Л. Н. Демидов. — 799 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576033 (дата обращения: 25.06.2024). – Библиогр.: с. 750 - 752. – ISBN 978-5-907100-01-5. – Текст : электронный.	Москва : Прометей, 2019.
ЛП.2.2	Пролубников А. В.	Сети передачи данных: учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Пролубников. – Часть 1. – 116 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614062 (дата обращения: 25.06.2024). – Библиогр.: с. 113-115. – ISBN 978-5-7779-2466-7. – Текст : электронный.	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat reader DC
- Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security
- GIMP
- Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)
- Многофункциональный сервис обмена информацией Max
- Архиватор 7-Zip
- Браузер Яндекс для организаций

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks
- Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>
- Библиотека цифрового образовательного контента <https://моиуроки.рф/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Компьютерные сети»

Приложение

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. Локальные компьютерные сети			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	15	19
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	7	12
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор обучающегося)	5	7
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		27	38
Раздел 2. Глобальные компьютерные сети			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	19	36
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	16
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор обучающегося)	4	10
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		29	62
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Локальные компьютерные сети»			
1	Аудиторная работа	Практические занятия. Клиентские приложения для работы в локальных сетях (7 баллов) Критерии оценивания: - Архитектура "Клиент/Сервер" - Сетевые службы и сетевые сервисы - Клиентская часть сетевых служб - Серверная часть сетевых служб - Одноранговая ОС - Примеры сетевых служб - Примеры клиентских приложений сетевых служб Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур;

		Практические занятия. Индивидуальное задание «Домашняя сеть» (12 баллов) Критерии оценки: • Конфигурация Вашей сети. Схема. • Какое сетевое оборудование используется в Вашей домашней сети? • Типы сетевых адаптеров. • Типы коннекторов сетевой карты. • Характеристики модема. Точка доступа. • Схема подключения к провайдеру Интернет. • Краткое описание услуг, предоставляемых Вашим провайдером. • Личный кабинет провайдера. Каждый критерий оценивается в 1,5 балла	Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач; исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли;
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Информационно-аналитическая деятельность (совместная работа в текстовом документе). SWOT-анализ «Сетевые технологии как основа для развития современных информационных технологий» (4 балла) Критерии оценки: • Указаны информационные технологии в основе которых лежат сетевые технологии; • Указаны достоинства и недостатки сетевых технологий • Раскрыты проблемы возникающие при развитии сетевых технологий • Выделены и структурированы условия внедрения сетевых технологий; Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Основные понятия локальных компьютерных сетей» Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных;
		Поиск информации в Интернет. Описание типов кабелей связи, модемов, концентраторов, маршрутизаторов, шлюзов. Примеры. (2 балла) Критерии оценки: • Указаны и охарактеризованы все типы кабелей, используемых в локальных и глобальных сетях; • Описаны все типы модемов; • Описаны характеристики концентраторов и маршрутизаторов; • Раскрыто понятие WAN «шлюз». Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	Тема: «Локальные сети: физическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему» Знает: исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли.
		Поиск информации в Интернет. Описание сетевых адаптеров, сетевых операционных систем, сетевых прикладных программ. Примеры. (2 балла) Критерии оценки: • Приведены основные характеристики сетевых адаптеров; • Дано определение сетевой операционной системы, приведены примеры; • Раскрыто понятие «Клиентское приложение», приведены примеры; • Приведено описание сетевых служб одноранговых ОС. Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	Тема: «Локальные сети: логическое объединение компьютеров в единую вычислительную систему» Знает: исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли.

		Описание рабочей станции одноранговой ЛС. Аппаратные и программные характеристики клиентской машины ЛС. Примеры. (2 балла) Критерии оценки: • Приведено описание одноранговой ЛС и примеры одноранговых ОС; • Приведены основные характеристики аппаратных средств компьютера – рабочей станции, приведены примеры; • Приведены основные характеристики программного обеспечения компьютера – рабочей станции, приведены примеры; • В качестве примера, приведено описание рабочей станции одноранговой локальной сети «Компьютерный класс». Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	Тема: «Одноранговые локальные сети» Знает: исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Описание рабочей станции «Клиент/Серверной» ЛС. Аппаратные и программные характеристики компьютера – сервера. Примеры. (2 балла) Критерии оценки: • Приведено описание ЛС архитектуры «Клиент/Сервер» и примеры серверных ОС; • Приведены основные характеристики аппаратных средств компьютера – сервера, приведены примеры; • Приведены основные характеристики программного обеспечения компьютера – сервера, приведены примеры;; • В качестве примера, приведено описание «домашнего компьютера», как рабочей станции локальной сети архитектуры «Клиент/Сервер» провайдера Интернет. Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	Тема: «ЛС архитектуры «Клиент/Сервер»» Знает: исторические аспекты развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей; тенденции развития сетевых технологий как ключевого направления ИТ-отрасли.
3	Самостоятельная работа (на выбор обучающегося)	Знакомство с классом программ «Домашний медиасервер» (2 балла) Критерии оценки: • Приведено описание, назначение и возможности класса ПО «Домашний медиасервер»; • Приведено описание интерфейса и основные характеристики класса ПО «Домашний медиасервер»; • Приведены описание установки программы класса «Домашний медиасервер»; • Приведены скриншоты, демонстрирующие навыки работы студента с данным прогамным проуктом; Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	Тема: «Класс ПО «Домашний медиасервер»» Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных;
		Знакомство с классом программ «FTP сервер» (2 балла) Критерии оценки: • Приведено описание, назначение и возможности класса ПО «FTP сервер»; • Приведено описание интерфейса и основные характеристики класса ПО «FTP сервер»; • Приведены описание установки программы класса «FTP сервер»;	Тема: «Знакомство с классом программ «FTP сервер»» Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»
 Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети»

		Приведены скриншоты,демонстрирующие навыки работы студента с данным прогамным проуктом; Каждый критерий оценивается в 0,5 балла	компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных;
		Работа в среде Windows Power Shell (3 балла) Критерии оценки: - Приведено описание, назначение и возможности утилиты Power Shell; - Приведено описание основных сетевых команд утилиты Power Shell; - Приведены скриншоты,демонстрирующие навыки работы студента с сетевыми командами Power Shell; Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Работа в среде Windows Power Shell» Знает: принципы организации локальных компьютерных сетей для решения повседневных и профессиональных задач, особенности обмена информацией в компьютерных сетях с различными каналами передачи данных, протоколах передачи данных;
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 27, максимальное – 38	
Текущий контроль по разделу «Глобальные компьютерные сети»			
1	Аудиторная работа	Практические занятия. Сетевые утилиты ОС (4 балла) Критерии оценки: - Интерфейс PowerShell ОС - Утилита ОС семейства Windows (hostname, ipconfig, ping, tracer) - Базовые сетевые утилиты ОС Linux - Примеры использования сетевых утилит Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Практические занятия. Анализ сетевого трафика домашней сети (4 балла) Критерии оценки: - Установка и работа с программой из класса «Мониторинг сетей» - Эмуляция сетевой активности - Заполнение таблицы статистической отчетности мониторинга сети - Заполнение таблицы распределения трафика по протоколам Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Практические занятия. IP - адресация. Маска подсети (4 балла) Критерии оценки: - Струтура IPv4 – адреса, маска подсети - Алгоритм вычисления адреса подсети и адреса хоста	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет,

	- Решение задач по IPv4 – адресации - IPv6 – адресация. Основные характеристики. Сравнение с IPv4 Каждый критерий оценивается в 1 балл	беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Практические занятия. FTP сервис Интернет (4 балла) Критерии оценки: - Установка и работа с программой из класса «FTP клиент» - Анонимные FTP сервера - Подключение к анонимному серверу - Демонстрация скачивания файлов с FTP хоста Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Практические занятия. Почтовый сервис E-mail (4 балла) Критерии оценки: - Внешние утилиты класса ПО «Почтовый клиент» - Сравнение интерфейса и функционала «выделенных» почтовых клиентов с WWW-почтовыми клиентами - Основные правила информационной культуры для работы с E-mail - Создание подписей, создание рассылок Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Практические занятия. Сервис удаленного доступа (4 балла) Критерии оценки: - Внешние утилиты класса ПО «Удаленный доступ» - Интерфейс и функционал программы TeamViewer - Работа с программой TeamViewer в команде - Редактирование данных на «чужом компьютере». Примеры Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Практические занятия. WWW сервис Интернет (4 балла)	Знает:

		Критерии оценки: • Понятие гипертекста, протокол HTTP • Язык форматирования гипертекста HTML • Шаблоны гипертекстовых страниц • Создание и демонстрация гипертекстовых страниц Каждый критерий оценивается в 1 балл	понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Практические занятия. Браузер как универсальное клиентское приложение всех сервисов Интернет (4 балла) Критерии оценки: • Плагины, настройка браузера • Подключение «из браузера» к анонимному FTP серверу • Подключение «из браузера» к Telnet серверу • Подключение «из браузера» к UseNet серверу Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Практические занятия. Работа в сетях Wi-Fi (4 балла) Критерии оценки: • Примеры утилит класса ПО «Поиск и подключение к сетям Wi-Fi» • Примеры утилит класса ПО «Мониторинг сетей Wi-Fi» • Поиск доступных хотспотов Wi-Fi и автоматическое подключение к найденным • Мониторинг своей домашней сети Wi-Fi Каждый критерий оценивается в 1 балл	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Совместная ментальная карта о сервисах Web 2.0 (виды, назначение, примеры) (8 балла) Критерии оценки: • глубина отражения содержания сути проблемы; • высокий уровень структуризации материала; • заметки к вершинам позволяют однозначно идентифицировать объект и/или его свойства; • информация в поле заметок содержит лаконичные и достоверные сведения; • адекватность использования нетекстовых компонентов;	Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе

	• корректность цитирования источников; • наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность; • высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса: наличие гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.). Каждый критерий оценивается в 1 балл	информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Работа поисково-аналитического характера по теме «Уровни модели OSI» (3 балла) Критерии оценки: • Дано описание протоколов с которыми работает данные сервис • Описано какие современные информационные технологии используют данный сервис. • Описана взаимосвязь между уровнями модели OSI Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Модель Open Systems Interconnection (OSI)» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Работа поисково-аналитического характера по теме «Стек протоколов TCP/IP»: (3 балла) Критерии оценки: • Дано описание протоколов с которыми работает данные сервис • Описано какие современные информационные технологии используют данный сервис. • Описана взаимосвязь между уровнями модели OSI Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Сети TCP/IP» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
	Практическая работа по созданию облачных документов с различными правами доступа. (2 балла) Критерии оценки: • Создание документов разного формата на основе облачных технологий • Предоставление разных прав доступа к своим документам различным категориям пользователей Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Облачные технологии» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»
 Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети»

			информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
3	Самостоятельная работа (на выбор обучающегося)	Работа поисково-аналитического характера по теме «Специальные сервисы сети Internet». (6 баллов) Telnet DNS IRQ Критерии оценки для каждого сервиса: - Дано описание протоколов, с которыми работает данный сервис - Описано, какие современные информационные технологии используют данный сервис. Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Специальные сервисы сети Интернет» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Принципы работы поисковых серверов. Поисковые машины и каталоги. Примеры Языки запросов поисковых серверов. Формализация запросов. Релевантность запросов. (2 балла) Критерии оценки: - Умение использовать язык запросов поискового сервера для формализации вопросов - Сравнение поисковых систем типа «Поисковая машина» и «Каталог» Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Поисковый сервис интернет» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
		Для анализа и описания выберете один из уровней обобщенной модели OSI. (3 балла) Критерии оценки: - Указаны все протоколы выбранного для анализа уровня - Дана верная характеристика каждому протоколу из выбранного стека - Указана связь протокола данного уровня с «соседними уровнями». Каждый критерий оценивается в 1 балл	Тема: «Протоколы передачи данных в глобальных сетях» Знает: понятия и протоколы компьютерных коммуникаций, стандарты и технологии функционирования сети Интернет, беспроводных и мобильных компьютерных распределенных систем; иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур; роль и место, приемы использования содержания обучения в школьном курсе информатики, во внеурочной и учебно-исследовательской деятельности по предмету.
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 29, максимальное – 62	

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Информатика»
Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети»

Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
--------------------------	---